Huber, Otto
Berlin

Beitrag zur Kenntnis der hereditären und congenitalen Krankheiten des Nervensystems.

INAUGURAL-DISSERTATION,

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

am 28. März 1888

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

Otto Huber

aus Stuttgart.

OPPONENTEN:

Hr. Dr. med. H. Klaatsch, Assistent am anatom. Institut.
- Dr. phil. B. Friedlaender.
- Dd. med. W. Behrendsen.

BERLIN.

Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke).

Linienstr. 158.

Seinen lieben Eltern

in inniger Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.

Die Grundlage des organischen Beharrungsvermögens, die Vererbung, die alle Lebewesen in ihren Nachkommen sich wiederholen lässt, ist dem Menschen, soweit seine Geschichte zurückreicht, bekannt gewesen. Schon die altindischen Gesetzbücher des Manu, die Zend-Avesta berücksichtigen sie, die Kasteneinteilungen der ältesten Kulturvölker beruhen auf ihr, die biblische Lehre von der Erbsünde sowie die ergreifenden Sagen der griechischen Mythologie lassen selbst die Verantwortlichkeit für die Thaten der Väter auf die Nachkommen sich vererben.

Am unzweideutigsten tritt das Prinzip in der Vererbung äusserer Charaktere, der Körpergestalt, der Physiognomie — ich will nur an die Nase der Bourbonen, das vorstehende Kinn der Habsburger erinnern —, besonders aber in der von Monstrositäten hervor; in einigen russischen und birmanischen Familien soll eine abnorme Behaarung des ganzen Körpers, in dem südarabischen Herrschergeschlecht der Fodli die Sechsfingerhand erblich sein[1]). Noch jüngst hat Direktor Stuxberg in Gothenburg in fünf Generationen erbliche Polydaktylie beobachtet[2]), und ich selbst habe in einer Berliner Familie eine Verkrüppelung der Mittelphalangen des zweiten und dritten Fingers beider Hände und dadurch bedingte abnorme Kleinheit derselben sowie relative Grösse beider vierten Finger von einer Mutter auf zwei ihrer vier Söhne vererbt gesehen[3]). Allein die äussere Form ist nur der Ausdruck der inneren Organisation. Auch diese ist erblich, wie die Übertragung konstitutioneller Krank-

---

[1]) E. Roth, Historisch-kritische Studien über Vererbung. Berlin 1877 p. 36.

[2]) Humboldt. 1888. Februar S. 74.

[3]) Ein Fall, mit dem neuestens Eimer (Die Entstehung der Arten. Jena 1888 p. 192) die Vererbung erworbener Eigenschaften beweisen zu können glaubt.

heiten z. B. von Gicht und Haemophilie am deutlichsten zeigt. Auch für die Erkrankungen des Nervensystems kommt der Erblichkeit eine ganz hervorragende Bedeutung zu, besonders für diejenigen Formen, bei denen uns nur die Funktionsanomalieen, nicht die zu Grunde liegenden pathologischen Prozesse bisher bekannt sind. Es beweisen ja auch zahlreiche Beobachtungen von Übertragung hervorragender Begabungen (für Musik z. B. in Familie Bach, für Mathematik in Familie Bernouilli etc.), besonderer Laster und Leidenschaften, dass selbst die höchsten Funktionen des Systems erblich sind.

Bevor ich jedoch den Einfluss der Erblichkeit im einzelnen einer genaueren Betrachtung unterwerfe, muss ich einige Worte über hereditäre und congenitale Krankheiten im allgemeinen vorausschicken. Unter den angeborenen Eigenschaften eines Individuums sind nur diejenigen ererbt, welche durch die Konstitution der Geschlechtsprodukte im Akt der Zeugung übertragen wurden. Wir sprechen dabei von direkter Vererbung, wenn ein Zustand der Eltern als solcher bei den Kindern wiederkehrt. Durch die Konvergenz gleichgerichteter Vererbungstendenzen entsteht die potenzierte Vererbung. Das Individuum ist aber nie das arithmetische Mittel zwischen seinen Erzeugern, meist macht sich seitens eines derselben ein überwiegender Einfluss geltend. Geisteskrankheiten sollen z. B. um zwei Drittel häufiger von der weiblichen als der männlichen Seite übertragen werden. Dagegen ist die alte Lehre des Aristoteles von dem spezifischem Einfluss jedes der beiden Zeugungsprodukte, wie sie sich noch bei Schopenhauer wiederfindet, der vom Vater den Willen, von der Mutter den Intellekt auf die Nachkommen sich vererben lässt, sicherlich falsch. Als indirekte Vererbung, Rückschlag oder Atavismus, bezeichnet man die Übertragung einer Eigenschaft resp. Krankheit von entfernteren Vorfahren auf deren Nachkommen, wenn eine oder mehrere dazwischen liegende Generationen anscheinend völlig verschont bleiben, als collaterale Vererbung diejenige, welche von Seitenverwandten auszugehen scheint. Von homochroner Vererbung sprechen wir endlich in den Fällen, in denen erst in dem der Zeit der elterlichen Erkrankung entsprechenden Lebensalter bei den Nachkommen sich der ererbte Krankheitskeim entfaltet. Unter allen diesen

Formen aber vererbt sich eine Krankheit bald als solche, bald überträgt sie nur den Keim zu einer ähnlichen. Letztere, die sog. ungleichartige Vererbung, ist besonders für die Krankheiten des Nervensystems charakteristisch. Fast jede derselben vermag in die Nachkommen den Keim zu den verschiedenen anderen zu legen, sowie sie selbst in den mannigfachsten Erkrankungen der Vorfahren ihre Ursache findet. Morel[4]), Lucas[5]) und Moreau[6]) haben zuerst für die Psychosen diesen Zusammenhang untereinander und mit den Neurosen nachgewiesen, Magnan[7]) und Legrand du Saulle[8]) die Lehre weiter ausgebildet, Charcot[9]), Féré[10]) und Déjerine[11]) endlich alle Krankheiten des Nervensystems zu einer grossen sog. neuropathischen Familie vereint, deren sämtliche Glieder, stets ererbt, durch das Band gegenseitiger Übertragungsfähigkeit mit einander verbunden sind.

Neben die wirklich ererbten stellen wir als mehr zufällig übertragene eine Gruppe angeborener pathologischer Zustände, diejenigen, welche durch den augenblicklichen Zustand der Eltern während der Conception bedingt sind. Dass im Rausch erzeugte Kinder leicht epileptisch, geisteskrank oder blödsinnig werden, ist ein schon den alten Griechen bekannter Erfahrungssatz, der auch seitdem durch eine stattliche Reihe wissenschaftlicher Beobachter bestätigt ist. Ob auch anderen Zuständen ein ähnlicher Einfluss zukommt, erscheint zweifelhaft. Für die Stimmung der Erzeuger ist es von Goethe in seinen „Wahlverwandtschaften“ angenommen, von de Candolle[12]) aus der hervorragenden Rolle, die Bastarde in der Weltgeschichte gespielt haben, abgeleitet, auch von Lucas (loc. cit.) einige Beispiele beige-

---

[4]) Morel, Traité des dégénérescences. 1857.

[5]) P. Lucas, Traité philosophique et psychologique de l'Hérédité naturelle. T. I 1847, t. II 1850.

[6]) Moreau (de Tours), La Psychologie morbide. Paris 1859.

[7]) Magnan, De la folie héréditaire. Journ. des connaiss. méd. 1885 No. 48.

[8]) Legrand du Saulle, La folie héréditaire. 1873.

[9]) Charcot, Leçons sur les maladies du système nerveux. Paris 1873.

[10]) Féré, La Famille neuropathique. Archives de Neurologie. 1884 p. 1 u. 174.

[11]) Déjerine, L'Hérédité dans les maladies du système nerveux. Paris 1886.

[12]) de Candolle, Histoire des sciences et des savants. Genève 1885.

bracht worden; ein zwingender Beweis konnte aber noch nicht geliefert werden.

Von den ererbten sind die durch nachträgliche Einwirkungen während des Lebens im Mutterleibe erworbenen congenitalen Krankheiten scharf zu trennen. Zu den letzteren gehören z. B. viele Infektionskrankheiten. Für die Pocken sichergestellt[13]), ist die intrauterine Ansteckung für die Syphilis wahrscheinlich, wenngleich das für die Muscardinekrankheit der Seidenraupen konstatierte Vorkommen des Infektionsträgers schon im Ei auch hier die Möglichkeit wirklicher Vererbung nahelegt. Nachträglich erworben sind ferner viele Missbildungen. Bedingt sind dieselben durch zu geringe Fruchtwassermenge, Uteruskrämpfe und viele andere Faktoren, durch die Dareste[14]) künstlich beim Hühnchen Monstrositäten hervorzubringen vermochte. Dass der Foetus als Teil seiner Mutter von Ernährungstörungen und indirekt dadurch auch von psychischen Alterationen derselben beeinflusst wird, ist von vorneherein wahrscheinlich; vor allem scheinen chronischer Alkoholismus und Bleiintoxikation einen deletären Einfluss auf die ganze Konstitution des Kindes auszuüben. Dagegen ist die Lehre, dass auch der Phantasie der Mutter eine Einwirkung auf den sich entwickelnden Keim zukomme, die z. B. von Lessing im Laokoon zur Erklärung der körperlichen Schönheit der Griechen benutzt wird, seit Joh. Müller als überwunden anzusehen.

Alle diese nachträglichen Einwirkungen mögen wohl grobe Missbildungen, mögen allgemeine konstitutionelle Schwäche und neuropathische Disposition bedingen, ausgeprägte congenitale Nervenkrankheiten können sie nicht erklären. Für diese müssen wir meiner Ansicht nach stets auf ererbte Anlage zurückgreifen. Dafür spricht auch, dass dieselben ganz besonders häufig von anderen Missbildungen, Difformitäten des Schädels, Microcephalie, Asymmetrie des Gesichts, weit vorspringendem Unterkiefer, Hasenscharten, Wolfsrachen, falscher Zahnstellung, Missbildungen der Genitalien, doppeltem Haarwirbel, angeborener Blindheit, Schielen, Stottern,

[13]) Bollinger, Über Vererbung von Krankheiten. Stuttgart 1882 p. 9.

[14]) Dareste, Recherches sur la production artificielle des monstruosités. Paris 1877.

Taubstummheit und Difformitäten der Ohrmuschel u. v. a. begleitet sind. Man müsste sonst ja annehmen, dass eine äussere Schädlichkeit so verschiedene, weit von einander getrennte, und durch scharfe Differenzierung von einander unterschiedene Körperzellengebiete, wie das Centralnervensystem und z. B. das äussere Ohr es sind, zu homologen Missbildungen veranlassen könne. Und diese meine Ansicht, dass alle congenitalen Nervenkrankheiten auf hereditärer Anlage beruhen, gewinnt noch dadurch an Bedeutung, dass, wie die moderne Neuropathologie es wahrscheinlich gemacht hat, dass umgekehrt alle hereditären Nervenkrankheiten auf nachweisbare congenitale Anlage zurückzuführen sind. Auch hierfür lässt sich anführen, dass dieselben auffallend häufig von angeborenen Missbildungen begleitet sind. Allein auch die anatomische Untersuchung einer ganzen Reihe von Fällen ererbter Nervenkrankheiten hat es überaus wahrscheinlich gemacht, dass dieselben durch foetale Hemmungs- oder Missbildungen des Systems, wie abnorme Kleinheit des ganzen Organs, geringe Zahl der Ganglienzellen, ungewöhnliche Feinheit der Nervenfasern, mangelhafte oder fehlende Ausbildung der Markscheiden, partielle Defekte und Anomalieen in der Verteilung der grauen und weissen Substanz, ferner durch Spalt- und Höhlenbildungen im Rückenmark, Erweiterungen des Centralkanals oder der Hirnventrikel u. a. bedingt sind. Von Kahler, Pick[15]) und Schultze[16]) ist das besonders für die kombinierten Systemerkrankungen sowie die diffusen Prozesse erwiesen, von Westphal für Tabes und Paralyse wahrscheinlich gemacht, von Arndt[17]) selbst für Neurasthenie und Psychosen behauptet. Ferner hat Eisenlohr[18]) noch jüngst einen Fall von Ophthalmoplegia progressiva externa veröffentlicht, bei dem der sonst negative Sektions-

---

[15]) Kahler u. Pick, Über kombin. Systemerkrank. d. Rückenmarks. Arch. f. Psych. 1878 VIII p. 251. — id., Beitrag zur Pathol. und pathol. Anatomie d. Centralnervensystems. Leipzig 1879. — Pick, Zur Lehre von d. neuropath. Disposition. Berl. klin. Wochenschr. 1879 p. 135.

[16]) Schultze, Über eigentüml. Entwicklungsanomalieen d. Rückenmarks. Arch. f. Psych. 1881 p. 270.

[17]) Arndt, Über neuropath. Diathese. Berl. klin. Wochenschr. 1875 p. 209.

[18]) Eisenlohr, Neurolog. Centralblatt. 1887 No. 15 u. 16.

befund eine auffallende Dünne und Schmalheit mehrerer bulbärer Wurzeln und eine relative Häufigkeit schmaler Nervenfasern ergiebt. Auf Grund derartiger foetaler Missbildungen entwickelt sich später die ausgesprochene Krankheit, nur durch die Zeit, ob vor oder nach der Geburt dies geschieht, sind congenitale und hereditäre Nervenkrankheiten unterschieden. Denn dass in der Praxis bei jenen eine hereditäre Belastung sehr häufig nicht nachgewiesen werden kann, wird den nicht Wunder nehmen, der weiss, wie häufig nur durch einen Zufall Dinge, die hierfür von der grössten Bedeutung sind, an das Tageslicht kommen. — Nach alledem halte ich mich für berechtigt, im folgenden auch typische Fälle congenitaler Nervenkrankheiten, vor allem mit äusseren Difformitäten verbundener, als Beweis für das Entstehen der betreffenden Krankheit auf Grund hereditärer Anlage mitanzuführen.

Nunmehr wird es meine Aufgabe sein, im ersten Teil meiner Arbeit das über die Erblichkeit der sog. funktionellen Krankheiten des Nervensystems Bekannte kurz zusammenzufassen, wobei ich des Genaueren und der Litteratur wegen auf die bereits citierten Schriften von Féré und Déjerine verweise, um dann im zweiten den Einfluss der Erblichkeit auf die mit bekannter pathologisch-anatomischer Grundlage versehenen Krankheiten des Rückenmarks und einzelner Nerven, über die in dieser Richtung bisher noch wenig bekannt ist, einer eingehenden Untersuchung zu unterwerfen und einige in den letzten Jahren in der Nervenklinik der Kgl. Charité hierüber gemachte Beobachtungen anzuführen.

Zunächst giebt es eine Reihe seltener Nervenkrankheiten, die exquisit erblichen Charakter haben, und viele Generationen hindurch stets in derselben Form bei zahlreichen Gliedern derselben Familie wiederkehren, so besonders die von Huntington beobachtete Chorea hereditaria und die von Thomsen beschriebene Myotonia congenita. Auch die Friedreichsche hereditäre Ataxie sowie die myopathische progressive Muskelatrophie, sowohl in der der übermässigen Fettentwicklung halber als Pseudohypertrophie bezeichneten Form wie besonders in der durch einfache Muskelatrophie gekennzeichneten juvenilen Form Erbs sind exquisit erbliche Familienkrankheiten.

Allein abgesehen von dieser kleinen Gruppe kommt auch für die grosse Reihe der sog. funktionellen Nervenkrankheiten der Heredität als ätiologischer Faktor eine entscheidende Bedeutung zu. Selbst die Neurasthenie, die von der französchen Schule als gemeinsame Wurzel aller dieser Krankheiten angesehen wird und meist durch geistige Überanstrengung, ungünstige soziale und hygienische Verhältnisse und besonders durch sexuelle Excesse und Alkoholismus erworben wird, ist zweifellos oft ererbt, und kann durch Fortdauer jener Schädlichkeiten sowie durch konvergierende Vererbung der Anlass zu schweren Nervenkrankheiten werden.

Auch für die wenigen Erkrankungen vasomotorischer und trophischer Nerven, die wie lokale Gefässkrämpfe, Anomalieen der Schweisssekretion, periodische Ödeme und Anschwellungen des Kniegelenks sowie fortschreitende Atrophie einer Gesichtshälfte selbständig auftreten, ist durch vereinzelte Beobachtungen gleichartige Vererbung nachgewiesen, häufiger aber durch das Vorkommen anderer Nervenkrankheiten in der Ascendenz und Descendenz ein ursächlicher Zusammenhang mit denselben wahrscheinlich gemacht. In der Nervenpoliklinik wurde z. B. folgende Beobachtung gemacht:

Frau X., ca. 37 J., leidet seit Jahren an einem Gefühl der Kälte, des Abgestorbenseins in ihren Fingerspitzen; zeitweise sollen die Finger so völlig erblassen, dass sie wie Leichenfinger aussehen. P. klagt ausserdem über Kongestionen nach dem Kopf. — Objektiv wird eine Verminderung des Gefühls an den Fingerspitzen sowie ein zeitweiliges Erblassen der Finger, namentlich der Endphalangen, konstatiert. — Ihr achtjähriger Sohn leidet an Urticaria, die sich nach jeder Erregung, ferner auch beim Übertritte von einem kalten in einen warmen Raum etc. einstellt.

Überaus häufig direkt übertragen ist die Hemicranie, die sich durch ganze Geschlechter forterbt. So wurde vor etwa einem Jahre in der Nervenpoliklinik eine Mutter nebst ihrer Tochter an Hemicranie behandelt, deren Grossmutter und Schwester an derselben Krankheit litten, und augenblicklich befindet sich daselbst eine Frau und gleichzeitig ihre drei Kinder im Alter von 3, 5 und 7 Jahren wegen Hemicranie in Behandlung. Auch für die Basedowsche Krankheit

ist mitunter gleichartige Vererbung konstatiert. Als wichtige Glieder der neuropathischen Reihe sind beide Krankheiten ferner in Familien häufig, in denen Epilepsie, Hysterie und Psychosen heimisch sind.

Auch für die Neuralgieen und die Motilitätsneurosen ist in einzelnen Fällen teils direkte Vererbung, teils neuropathische Disposition sichergestellt. Im besonderen ist die enorme, auf 80% angegebene Mortalität der Kinder von Säufern wohl z. T. auf Rechnung der durch Konvulsionen sich äussernden nervösen Belastung zu setzen.

Paralysis agitans und Chorea minor vererben sich nur selten direkt, dagegen weist das häufige Vorkommen anderer Nervenkrankheiten unter den Vorfahren, Nachkommen und Seitenverwandten auf nahe Beziehungen zu diesen Krankheiten hin; speziell für den Veitstanz scheint es, dass der von der Hysterie der Mutter ausgehenden nervösen Belastung eine grosse Bedeutung in der Ätiologie zukommt, und dass Gelenkrheumatismus nur die Gelegenheitsursache ist, die, wie mich eigene Erfahrungen in der Poliklinik für Kinderkrankheiten überzeugt haben, freilich besonders häufig den Ausbruch der Krankheit veranlasst.

Die engsten Beziehungen endlich walten zwischen den schweren Neurosen und den Geisteskrankheiten. Für die Epilepsie ist zwar der gleichartigen Vererbung, die schon Hippokrates kannte, nur eine sehr geringe Bedeutung zuzuschreiben, wenngleich Brown-Séquard und Westphal bei ihren Experimenten die durch Nerven-, Rückenmarks- und Schädelverletzungen bei Meerschweinchen erzeugte Epilepsie bei deren Jungen wiederfanden. Jedenfalls aber scheint der von Déjerine in 60% seiner Fälle nachgewiesenen ererbten nervösen Belastung eine hervorragende Rolle in der Ätiologie der Krankheit zuzukommen.

Dagegen ist die Hysterie häufig als solche ererbt; anderseits steht sie auch mit anderen Krankheiten des Nervensystems, besonders den schweren Formen derselben, in genetischem Zusammenhang. Speziell für die Hysterie des Kindesalters und des männlichen Geschlechtes scheint schwere hereditäre Belastung die Regel zu sein.

Die Erblichkeit der Geisteskrankheiten ist allgemein anerkannt; so verheert der Selbstmordtrieb ganze

Familien. Und wenn auch hiervon abgesehen gleichartige Vererbung bei den Psychosen selten ist, so ist anderseits in fast allen Fällen eine von anderen Krankheiten des Nervensystems ausgehende neuropathische Belastung nachzuweisen, wie sie z. B. Forel[19]) aus der Züricher Irrenanstalt von 85 % seiner Fälle angiebt. Eine ganz unverkennbare Rolle spielt ferner die Erblichkeit bei der sog. „Folie gémellaire“[20]), bei denjenigen Psychosen, die bei Zwillingen zur selben Zeit auf dieselbe Veranlassung hin ausbrechen, denselben Verlauf nehmen, so dass man mehrmals trotz räumlicher Trennung bei beiden zur nämlichen Zeit die nämlichen Änderungen im Krankheitsbilde eintreten sah.

Morel[21]) und nach ihm Legrand du Saulle (loc. cit.), Magnan (loc. cit.) und andere haben selbst eine besondere, durch den ausschliesslichen degenerativen Einfluss der Erblichkeit gekennzeichnete Form, das hereditäre Irrsein, unterschieden. Difformitäten der körperlichen Konstitution, Anomalieen des Intellekts, Perversitäten des Charakters, besonders aber die sog. Zwangshandlungen und Zwangsvorstellungen, die früheren Monomanieen, werden als seine regelmässigen Symptome angegeben, auf deren Basis auch häufig wirkliche Psychosen zum Ausbruch kommen, die durch plötzlichen Beginn, brüskes Aufhören, vielgestaltigen Verlauf, periodische Wiederkehr u. s. w. ihre Eigenart beweisen sollen. Idiotie ist das letzte Glied dieser Kette. — Ein furchtbarer Charakter durch Vererbung stets sich steigernder Entartung ist es, der die Familie in allen ihren Gliedern, das Individuum in seiner ganzen physischen und psychischen Konstitution durchseucht, der seine unglücklichen Opfer von frühester Kindheit der stets drohenden Gefahr schwerster geistiger Zerrüttung aussetzt, sie von vorneherein dazu bestimmt, im Kampf ums Dasein zu erliegen, vielfach im Gefängnis oder Irrenhaus ein trauriges Leben zu beschliessen. Gewaltige Familien, wie

---

[19]) Forel, Rechenschaftsbericht üb. d. Zürcherische kantonale Irrenheilanstalt Burghölzli f. d. Jahr 1880. Zürich 1881.

[20]) Ball, De la folie gémellaire. L'Encéphale 1884 p. 385.

[21]) Loc. cit. und Morel, Des charactères de l'hérédité... Arch. gén. de méd. 1859. — id., De l'hérédité morbide progressive. Arch. gén. de méd. 1867.

das römische Cäsarengeschlecht der Julier-Claudier[22]), von dem ausschweifenden Augustus, dem melancholisch-wahnsinnigen Tiberius, dem epileptischen und geisteskranken Caligula, dem schwachsinnigen Claudius, bis zu dem letzten, dem tobsüchtigen Nero, sind ihm zum Opfer gefallen. — Zum Segen für die Menschheit hat die Natur die letzten Glieder psychischer Entartung mit dem Fluche der Unfruchtbarkeit geschlagen.

Während nach alledem über die entscheidende Bedeutung der Heredität für die Entstehung der funktionellen Krankheiten des Nervensystems wohl kein Zweifel mehr bestehen kann, kann das Gleiche für die Krankheiten mit nachweisbarer anatomischer Grundlage noch nicht behauptet werden; es muss das um so merkwürdiger erscheinen, als sich zwischen beiden Krankheitsgruppen eine scharfe natürliche Grenze nicht ziehen lässt, wir es vielmehr nur der Unzulänglichkeit unserer Untersuchungsmethoden zuschreiben können, wenn wir bei jenen die zu Grunde liegenden Krankheitsprozesse noch nicht kennen.

Was zunächst die progressive Paralyse und die Tabes dorsalis anlangt, so vererbt sich erstere selten, letztere nur in den grössten Ausnahmefällen direkt; dagegen macht das unter den Vorfahren von beiderlei Patienten häufig beobachtete Vorkommen anderer Krankheiten des Nervensystems es wahrscheinlich, dass diesen ein bestimmender Einfluss auf die Entstehung von Paralyse und Tabes zukommt. Und in der That, Beobachtungen wie die von Pick[23]), der von sechs Kindern einer geisteskranken Mutter bei zwei Töchtern Wahnsinn, bei der einen davon zugleich Epilepsie, bei einer dritten Idiotie und bei zwei Söhnen Tabes fand, legen es sehr nahe, in der Rückenmarkskrankheit der Brüder und der Geisteskrankheit der Schwestern gleichwerthige Erbstücke der mütterlichen Geistesstörung zu sehen. Indessen erst die Zukunft vermag die Entscheidung darüber zu bringen, ob wirklich, wie einige wollen, die gewöhnlich als Ursachen angesehenen Momente, Trauma, Erkältungen und ganz besonders Syphilis, nur auf dem Boden erblicher Belastung als Gelegenheitsursachen den Ausbruch

[22]) P. Jacoby, Études sur la sélection ... Paris 1881.

[23]) Pick, Notiz zur Lehre von der Heredität. Prag. medic. Wochenschrift. 1884. No. 50.

der Krankheit veranlassen können, oder, wie Excesse in venere, selbst schon als Manifestationen des ererbten Krankheitskeimes aufzufassen sind.

Abgesehen von der Tabes ist für die übrigen systematischen Erkrankungen des Rückenmarks und der Medulla oblongata nur durch ganz vereinzelte Beobachtungen die Möglichkeit ererbter Anlage für die Krankheit erwiesen. Féré (loc. cit. p. 41) fand in der Familie eines Kranken mit amyotrophischer Lateralsklerose zwei Fälle von Epilepsie; spastische Spinalparalyse beobachtete derselbe (p. 38) bei zwei, Bloch[24]) sogar bei 3 Geschwistern von 7, von denen ein viertes tabisch und epileptisch war. Bei den kombinierten Systemerkrankungen liegen, soviel ich weiss, noch gar keine Beobachtungen über Erblichkeit vor. Die folgenden beiden Fälle scheinen mir aber für die Beantwortung der Frage von Wichtigkeit zu sein, da bei beiden congenitale, z. T. in der Familie erbliche Missbildungen ein Entstehen der Krankheit auf hereditärer Basis wahrscheinlich machen, und im zweiten sich die Anfänge der Krankheit bis in die früheste Kindheit zurückverfolgen lassen.

1) K. D., Architekt, 33 J., aufgen. 23. März 85, entlassen 11. Nov. 86.

Anamnese. P. verspürt seit 1883 Schmerzen im Rücken und Mattigkeit im ganzen Körper, besonders aber in den unteren Extremitäten. Dazu kamen Paraesthesien und blitzartige Schmerzen, sowie im weiteren Verlauf Erschwerung der Harnentleerung.

Status. Starke motorische Schwäche in den unteren sowie in den oberen Extremitäten, Verringerung der Sensibilität, Blasenstörungen, Fehlen der Kniephänomene, Lähmung des linken Stimmbandes. Besonders hervorzuheben ist ein hochgradiger Pes excavatus beiderseits, sowie ein Fehlen des M. Extens. poll. long. an beiden Armen. Letzterer Befund ist in der Familie des P. erblich, Vater und Grossvater besassen dieselbe Missbildung.

Im weiteren Verlauf macht P. einen Typhus durch, nach welchem sein Zustand sich so bessert, dass vorübergehend selbst die Kniephänomene schwach hervorzurufen

[24]) Bloch, Neuropath. Diathese ... Arch. f. Psych. XII. 1881 p. 471.

sind. Nach einigen Monaten tritt wieder Verschlimmerung ein, die Schwäche in den Beinen nimmt zu, auch stellen sich Paraesthesien im Ulnarisgebiet beider Hände ein.

2) T., Schneider, 40 J., aufgen. 1. Mai 86, entlassen gebessert auf Wunsch 28. Juni 86.

Anamnese. P. anscheinend nicht nervös belastet, ist als Kind viel krank gewesen. Er giebt an Lungenentzündung, „kaltes Fieber", Gehirnentzündung und Typhus überstanden zu haben. Später hatte er oft über Husten, wiederholtes Blutspeien, Stiche in der linken Brust zu klagen. Mutter und Grossmutter des P. sollen lungenkrank gewesen sein. Die grosse Schwäche in den Armen, sowie die jetzige Missstaltung der Füsse bestanden bei ihm von jeher, ebenso hochgradige, aber nur langsam zunehmende Kurzsichtigkeit. Auch die Sprache des P. ist von Anfang an unvollkommen, besonders bei den Zischlauten anstossend gewesen. 1870 zeigten sich zuerst nach beiden Seiten ausstrahlende Kreuzschmerzen, anfallsweise, dann immer anhaltender; 1884 traten blitzartig von oben nach unten durchschiessende Schmerzen in beiden Beinen hinzu, auch stellte sich das Gefühl von Taubsein in denselben, Kribbeln, Ameisenkriechen ein, sowie Unsicherheit im Gang, sodass P. oft zusammenknickte. Besonders im Dunkeln war die Unsicherheit und das Schwanken gross. Dazu kamen 1885 Blasenbeschwerden und ferner ein- bis zweimal wöchentlich heftige langandauernde Kopfschmerzen in der Stirn- und Schläfengegend. Zugleich trat jedesmal Übelkeit und Erbrechen sowie Schwindel auf. P. fiel mehrmals auf der Strasse um und blieb etwa eine Viertelstunde lang liegen. Das Bewusstsein verlor er dabei nicht. Eine Abschwächung der geschlechtlichen Funktion wird ausdrücklich geleugnet.

Stat. Kopfhaar des P. grossenteils ergraut, Haut und Schleimhäute blass, Gesichtsausdruck weinerlich. Bewegungen der Gesichts- und Mundmuskeln wenig ausgiebig, besonders beim Öffnen des Mundes. Die Sprache ist auffallend leise, lispelnd; schreien kann P. nicht; die Buchstaben c, s, z, sch und x werden von Zischlauten begleitet.

Pupillen mehr als mittelweit, reagieren auf Licht-

einfall gut, beim Konvergieren undeutlich. Augenbewegungen nach aussen und ein wenig nach oben beiderseits, links auch nach innen beschränkt. Staphylom. post. Centrale Choroidealveränderungen, beiderseits hochgradige Myopie, circ. $^1/_3$.

Der untere Teil beider Ohren, sowie die Ohrläppchen auffällig dürftig entwickelt, besonders links. Das linke Ohr steht weit mehr ab als das rechte.

Eine Anomalie am Brustbein.

Passive Bewegungen in den oberen Extremitäten frei; rechtes Handgelenk abnorm schlaff, bei seitlichen Bewegungen ist ein leichtes Krachen zu fühlen. Aktive Bewegungen von normaler Ausgiebigkeit, allein in allen Muskelgruppen gleich unkräftig, dabei ein leichter Tremor. Sensibilität sowie Lagegefühl erhalten; doch klagt P. über ein taubes Gefühl in den Fingern der rechten Hand.

Untere Extremitäten nicht atrophisch, beiderseits Pes equinus excavatus mit starker Hyperextension in den Metatarsophalangealgelenken. Gelenke völlig schlaff; Knie- und Achillessehnenphänomene fehlen völlig. Aktive Bewegungen langsam und in allen Muskelgruppen gleich kraftlos, links noch etwas schwächer als rechts; dabei wulstartige Kontraktionen im M. quadriceps. Keine Ataxie. P. schwankt beim Stehen mit geschlossenen Füssen, besonders aber beim Augenschluss. Gang langsam, schwerfällig, paretisch. Das rechte Bein wird etwas nachgezogen. P. stützt sich beim Gehen nur auf den vorderen Teil des Fusses, besonders den Zehenballen. — Sensibilität in allen Qualitäten erhalten, nur am rechten Bein etwas abgestumpft. Die Richtung einer passiven Bewegung seiner grossen Zehe erkennt P. nicht. Die elektrische Prüfung ergiebt für alle Stromarten, namentlich aber für die direkte galvanische Muskelreizung, eine quantitative Verringerung der Erregbarkeit. Die Untersuchung wurde mit absolutem Galvanometer gemacht.

Herzhypertrophie und Zeichen eines chronischen Lungenkatarrhs auf der rechten Seite. In der Leistengegend, sonst nirgends, einige besonders harte Drüsen zu fühlen.

Zur Zeit keine Harnbeschwerden, anfangs Obstipation, später Durchfall.

Dass im Gegensatz zu den Erkrankungen der weissen Faserzüge für die Entstehung der akuten und chronischen Formen der Poliomyelitis anterior sowohl bei Kindern wie bei den Erwachsenen der Erblichkeit eine hervorragende Bedeutung zukommt, erscheint durch die von Déjerine (loc. cit. p. 202—206) gelieferten Beweise gesichert. Dagegen kann das Gleiche für die chronischen Formen, wie die progressive spinale Muskelatrophie und die Bulbärparalyse bisher noch nicht behauptet werden, wenngleich Féré (loc. cit. p. 39) die letztere in einer Familie zusammen mit 2 Fällen von Psychosen antraf. Dagegen vererbt sich eine seltenere Form derselben, die Ophtalmoplegia progressiva externa gar nicht so selten als solche, so dass sie mehrmals bei Vater und Kind konstatiert wurde. Im folgenden teile ich einen congenitalen und deshalb meiner oben begründeten Ansicht nach auf hereditärer Basis entstandenen Fall dieser Krankheit mit Entwicklung anderer Lähmungserscheinungen in früher Kindheit mit.

K. B., Gärtnergehülfe, 19 J., aufgen. 29. Aug. 86, entlassen gebessert auf Wunsch 1. Okt. 86.

Anamnese. P. ist anscheinend nicht hereditär belastet. Drei Geschwister sind gesund, ein Bruder leidet an „Rheumatismus", besonders im Kreuz. P. hat als Kind Masern, Scharlach, später Diphtherie durchgemacht. Die Bewegungslosigkeit beider Augäpfel sowie das Herabhängen der oberen Augenlider bestanden bei ihm von Geburt an. In der Nähe konnte er dabei immer gut sehen, in grösserer Entfernung „geht ihm alles durcheinander". Von jeher litt er an grosser Schwäche besonders in den Füssen; dazu trat schon in früher Kindheit anfallsweise ein Gefühl von Ermüdung und Mattigkeit, vor allem nach längerem Gehen und vielem Treppensteigen, aber auch, wenn auch in geringerem Grade, nach starker Aufregung und Hitze. Unter einer elektrischen Behandlung besserte sich sein Befinden bedeutend. Indessen traten bald infolge grösserer Anstrengungen in seinem Beruf als Gärtner die Anfälle wieder auf, dauerten jetzt länger (10—11 Tage) und kehrten häufiger wieder. — Auch das Kauen und Schlucken besonders fester Bissen fällt dem P. schwer.

Status. Schädel länglich, Oberkiefer enorm weit über den Unterkiefer vorspringend. Die

untere Gesichtshälfte hat, da die Lippen zusammengepresst, die Mundwinkel herabgezogen sind, und in der Kinn- und Mundmuskulatur fortwährend fibrilläre Zuckungen stattfinden, einen weinerlichen Ausdruck.

Beiderseits mittlere Ptosis, Bulbi bis auf minimale Bewegungen nach allen Seiten völlig bewegungslos, Pupillen reagieren auf Lichteinfall und beim Konvergieren prompt. Letzteres gelingt relativ gut. Lidschluss möglich, aber kraftlos.

In der Ruhe sowie bei der Artikulation und Mimik überwiegt die linke Mundhälfte, nur bei vollem Lachen gleicht sich die Differenz aus. Der Finger wird mit geringer Kraft angesaugt, Mundspitzen gelingt. Lippen sind nicht abnorm dünn. Das Öffnen des Mundes ist kraftlos; Zunge tritt gerade hervor, zittert nicht, ist frei beweglich. Der Gaumen ist tief und schmal, die rechte Hälfte des Velums bildet einen spitzeren Bogen und spannt sich beim Phonieren mehr an als die linke. — P. kaut abnorm lange an einem Bissen, er giebt an, mitunter sich besonders anstrengen zu müssen, den Bissen hinunterzuwürgen. Regurgitieren von Flüssigkeit aus der Nase ist nicht beobachtet.

Die Stimme ist schwach, Sprache leicht näselnd, laut schreien kann P. nicht. Die Stimmbänder werden bei der Inspiration kaum über Kadaverstellung gebracht, bewegen sich nur in ihren vorderen Abschnitten, während die hinteren träge folgen und beim Phonieren noch einen 2 mm klaffenden Spalt zwischen sich lassen. Das Gaumensegel nähert sich der hinteren Pharynxwand nur bis auf 1 cm Abstand. P. konnte früher singen, seit seinem 14. Jahre aber nicht mehr.

Thorax flach, Muskulatur des Schultergürtels dürftig aber nicht atrophisch. An den oberen Extremitäten Sehnenphänomene vorhanden, passive Bewegungen frei, aktive in allen Muskelgruppen relativ unkräftig, ohne Zittern. P. giebt an, dass bald der rechte, bald der linke Arm der stärkere sei. — P. kann frei gehen und laufen, allein das Ersteigen eines Stuhles wird ihm schwer; er bedarf dazu der Stütze seiner Arme.

Die elektrische Untersuchung der Gesichts-, Schulter- und Armmuskeln ergiebt normale Verhältnisse.

Von den diffusen Prozessen ist für die Myelitis der Einfluss der Erblichkeit noch zweifelhaft, ob-

gleich Grasset[25]) der ungleichartigen Vererbung bei der chronischen Form derselben eine grosse Bedeutung zuschreibt, und auch Féré (loc. cit. p. 38) eine analoge Beobachtung mitteilt. Dagegen ist für die multiple Herdsklerose selbst gleichartige Vererbung beobachtet von Duchenne, Erb[26]) und vielleicht auch von Chwostek[27]). Letzterer konstatierte sie bei Bruder und Schwester. Auch von Frerichs, Erb, Féré (loc. cit. p. 39) und Dreschfeld wurde sie bei Geschwistern gefunden. Bei einem der beiden Kranken des letzteren hatte sie bereits im 14. Lebensmonate begonnen. Congenitales Auftreten der disseminierten Sklerose beobachtete Hödemaker[28]) und Pollak[29]), letzterer sogar zweimal. Die von Pelizaeus[30]) bei 5, und zwar nur männlichen Gliedern einer Familie nachgewiesene Abart derselben scheint sogar eine exquisit erbliche Familienkrankheit zu sein. Féré (loc. cit. p. 39, 40) endlich konstatierte in einer ganzen Reihe von Fällen das Vorkommen anderer schwerer Nervenkrankheiten in der Familie seiner Patienten und wies so den grossen Einfluss ungleichartiger Vererbung auf die Entstehung der Krankheit nach. Ich selbst kann im folgenden 2 Fälle vielleicht direkt ererbter, zugleich congenitaler resp. im frühesten Kindesalter aufgetretener disseminierter Sklerose mitteilen:

1) W. G., 16 J. aufgen. 28. Sept. 87, entlass. gebess. a. Wunsch 3. Nov. 87.

Anamnese. Des Pat. Grossvater mütterlicherseits, der übrigens sonst ganz gesund war, sowie ein Bruder seiner Mutter litten an einem Zittern der Hände. Mutter und Geschwister des Pat. sind gesund; sein Vater ist an Lungenentzündung gestorben. Pat. hat als Kind Masern überstanden, ausserdem viel an Ausschlägen am ganzen Körper gelitten, die aber nach dem Gebrauch eines Seebades verschwunden sind. Seine Mutter hat dem Pat. erzählt, sie habe das

[25]) Grasset, Traité des maladies du syst. nerv. p. 470.
[26]) Erb, Krankheiten des Rückenmarkes. 1878.
[27]) Chwostek, Weitere Beiträge zur heerdw. Sklerose des Centralnervensyst. Allgem. Wiener medicin. Zeitung. 1883 p. 370.
[28]) Hödemaker, Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 23 p. 442.
[29]) Pollak, Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 24 p. 404 und Arch. f. Psych. Bd. 12 pag. 157.
[30]) Pelizaeus, Arch. f. Psych. Bd. 16. 1885. p. 698.

Zittern bei ihm schon seit seiner frühesten Kindheit bemerkt. Er selbst will die ersten Zeichen wahrgenommen haben, als er in die Schule kam; er konnte nur unsicher, zittrig schreiben; auch bemerkte er, dass seine Hände ins Zittern geriethen, sobald er sie zu irgend etwas gebrauchen wollte.

Sein Gang war schon damals so schlecht und unsicher, dass er über jedes Hindernis, auch nur ein eingebildetes, zu Fall kam. Auch ermüdete er sehr leicht beim Gehen. Seine Sprache war in derselben Weise verlangsamt wie jetzt. Ein Zittern seines Kopfes dagegen will Pat. nie bemerkt haben. Dieser Zustand dauerte ohne wesentliche Veränderungen bis jetzt an, nur der Gang wurde bei zunehmender Geschicklichkeit des Pat. etwas besser. Beim Gebrauch von Strychnin, das er in der hiesigen Universitätspoliklinik erhielt, liess das Zittern etwas nach, kehrte jedoch bald während des Gebrauches von Brompräparaten wieder.

Status: Schädel, Zähne, Gaumen, äusseres Ohr wohlgebildet. Beide Bulbi frei beweglich. Kein Nystagmus, kein Doppeltsehen. Zunge wird gerade hervorgestreckt, ist frei beweglich. Bewegungen im Facialisgebiet erhalten; bei festem Zukneifen der Augen tritt ein leichtes Kopfzittern ein. Die Sprache ist entschieden verlangsamt und, während einzelne Worte geläufig gesprochen werden, in der Unterhaltung skandierend. Singen konnte Pat. nie.

An den oberen Extremitäten sind die passiven Bewegungen unbehindert, die Sehnenphänomene etwas erhöht. In der Ruhe ist ein Zittern nicht wahrzunehmen, sobald aber Pat. die Hand ausstreckt, besonders wenn er nach einem Gegenstande greift, tritt ein deutliches Wackeln der Extremität, ein Zittern von grosser Amplitude sowohl der ganzen Hand wie der einzelnen Finger ein, das rechts stärker ist als links. Die aktiven Bewegungen nicht beeinträchtigt, die grobe Kraft entspricht nicht ganz dem vorzüglichen Muskelvolumen. Die rechte Extremität ist schwächer als die linke.

Die unteren Extremitäten sind von dem allgemeinen Ernährungszustande entsprechendem Volumen; die passiven Bewegungen, solange Pat. nicht anspannt, in den Gelenken ziemlich frei. Bei brüsker Abduktion im Hüft- oder Flexion im Kniegelenk ist dagegen eine gewisse

Steifigkeit zu überwinden. Fusszittern rechts deutlich, links inkonstant, aber nur durch kräftige Adduktion des Fusses, d. h. die M. M. peronei betreffend, zu erhalten. Kniephänomene sehr gesteigert, Patellarklonus vorhanden.

2) v. Z., Schlossergeselle, 20 J., aufgen. 9. Mai 85, entlass. ungeheilt a. Wunsch 15. Dez. 85.

Anamnese. Die Mutter des Pat. ist angeblich erst seit dem Tode ihres Mannes hochgradig nervös; bei feinern Arbeiten tritt bei ihr ein Zittern der Arme, nach angestrengtem Arbeiten oder Laufen ein dumpfes Gefühl in den Oberschenkeln ein. Nach grosser Aufregung ist sie mehrmals plötzlich umgefallen, Zuckungen im Gesicht und den Extremitäten traten hinzu, das Bewusstsein blieb erhalten. — Von drei Geschwistern des Pat. ist das eine tot geboren, das andere 3 Wochen alt gestorben, eine 17jährige Schwester leidet seit einem Jahre an Blutspeien. — Pat. selbst ist schon als schwächliches Kind zur Welt gekommen; in seinem zweiten Jahre überstand er eine schwere Krankheit, über die er jedoch nichts Genaueres anzugeben weiss. Er lernte sehr langsam und allmählich gehen, sein Gang war taumelnd und unsicher, so dass er oft fiel, und ist, obgleich Pat. sich allmählich mehr Sicherheit erwarb, immer ein holpernder geblieben. Die Sprache lernte er erst im 6.—7. Jahre, sie war stets langsam, skandierend; schwere Worte konnte er nie aussprechen. Dabei wurde wie bei jeder schweren Arbeit ein Zittern seines Kopfes bemerkt. Mit 9 Jahren besuchte er die Schule, wo ihm das Erlernen des Schreibens durch das Auftreten besonders heftigen Zitterns in den oberen Extremitäten sehr erschwert wurde. Von geistiger Schwäche sollen sich nie Spuren gezeigt haben; allmählich hörte selbst das Zittern fast ganz auf, so dass Pat. gröbere Schlosserarbeiten mit Geschick ausführen konnte, bei feineren stellte sich freilich das Zittern am ganzen Körper wieder ein. — Zweimal zog er sich eine gonorrh. Infektion zu, an die zweite schloss sich eine Kniegelenksentzündung an. — Im August 83 unternahm Pat. einen angestrengten Dauerlauf und trank erhitzt einige Glas Bier. Am andern Morgen verspürte er stechende Schmerzen in beiden Knieen, dieselben schwollen an. Kopf, Arme und Beine zitterten jetzt ohne vorhergegangene Anstrengung ausserordentlich stark, seine Sprache war stammelnd, flüssige

Speisen konnte er nur mit fremder Hülfe zu sich nehmen. Er musste jeden Beruf aufgeben. Im Hospital zu Rummelsburg verschlimmerte sich sein Zustand noch. — Seine rechte Körperhälfte soll von jeher schwächer gewesen sein als die linke, sein Gefühl stets gut, nur beim Tragen schwerer Lasten hatte er über einen dumpfen Druck in den Gelenken, beim Kaltwerden der Finger über ein stumpfes Gefühl in denselben zu klagen. Dreimal will er Anfälle von Bewusstlosigkeit gehabt haben, das erste Mal, als von einer Tracht Prügel mehrere auf seinen Kopf trafen.

Status. Intelligenz, Gedächtnis anscheinend gut. — Pupillen mittelweit, reagieren gut bei Lichteinfall und Konvergenz. Bewegungen der Bulbi frei. Kein Nystagmus. Stirnrunzeln, Augenschliessen und Mundbewegungen rechts weniger ausgiebig als links. Die Zunge weicht beim Herausstrecken nach rechts ab, ihre rechte Hälfte ist etwas flacher und zittert mehr als die linke. Das Gaumensegel hebt sich beim Phonieren rechts nicht so gut wie links. Pat. erwähnt, dass er beim Schlucken mitunter Husten bekomme und ihm die Luft dabei ausgehe. Er spricht schwerfällig, skandierend, bei langen Worten bleibt er zwischen den Silben hängen, auch treten Mitbewegungen im linken Arme auf. Bei allen Körperbewegungen namentlich beim Umhergehen lebhaftes Zittern des Kopfes. Sensibilität auf der linken Gesichtshälfte normal, auf der rechten für Stiche und Temperaturdifferenzen abgestumpft. — Geruch von Asa foetida fehlt, von Ol. menth. pip. als süsslich bezeichnet, Acid. acet. wird als salzig, säuerlich geschmeckt.

Von den oberen Extremitäten fühlt sich die rechte schlaffer an als die linke. In beiden sind passive Bewegungen bis auf einen leichten Spasmus bei forciertem Beugen des linken Ellbogengelenkes nicht gehemmt. Aktive Bewegungen langsam und unkräftig, namentlich solche der Hand und Finger träge und ruckweise und zwar rechts in höherem Grade als links. Bei allen Bewegungen der Extremitäten, namentlich aber beim Ausstrecken oder feineren Bewegungen der Hände, tritt beiderseits, rechts etwas stärker als links, ein heftiges Zittern auf; besonders bevor Pat. zum Ziele kommt, führt die Hand und ausserdem jeder Finger eigentümliche Wackelbewegungen aus. Die Schrift des Pat. ist

sehr zittrig. Die elektrischen Erregungsverhältnisse sind beiderseits normal, nur rechts bei den kleinen Handmuskeln und den M. M. interossei überwiegt die Anode leicht. — Das Zittern ist stets um so geringer, je anstrengender die Thätigkeit ist, die es herbeiführt. — Sensibilität beiderseits normal, nur auf der Volarseite des rechten Daumens besteht eine Unsicherheit in der Unterscheidung von Berührung und Druck.

Passive Bewegungen an beiden unteren Extremitäten stossen in allen Gelenken auf starke Muskelspannung, die indessen auch zeitweise ganz fehlt. Aktive Bewegungen ungeläufig und im weiteren Verlauf besonders rechts unkräftig, zittrig. — Gehen und selbst laufen kann Pat., doch nur schwerfällig, da seine Fussspitze am Boden hängen bleibt und der erhobene Fuss mit abnormem Kraftaufwand niedergesetzt wird. Deutlicher Fuss- und Patellarklonus, Fusssohlenreflex ausserordentlich lebhaft. Sensibilität beiderseits normal, nur an der Plantarfläche der linken grossen Zehe für Berührung, Druck und Temperatur herabgesetzt.

Blasenfunktion intakt, nur muss Pat. dem Harndrang stets schnell folge leisten, angeblich seit der Gonorrhoe. Obstipatio alvi.

Im weiteren Verlauf fällt Pat. einmal nach einer Aufregung bewusstlos um, nachdem sein linkes Bein vorher lange gezuckt hatte. Nach einer Viertelstunde erwacht, empfindet er furchtbaren Heisshunger.

Später macht er eine Episode mit Kopfschmerz, Schwindel, Appetitlosigkeit und Erbrechen durch. Kein Fieber, aber Milzschwellung. Er klagt über Schmerzen in der linken Seite und den Schultergelenken. Die linke Schulter schwillt an und ist bei Druck und Bewegungen sehr schmerzhaft. In beiden Schultergelenken wird deutliches Krepitieren gefühlt. Nach einiger Zeit bessert sich sein Allgemeinbefinden wieder, allein der Gang des Pat. verschlechtert sich in der nächsten Zeit bedeutend, wird sehr unsicher.

Dass auch, was jene französischen Autoren in diesem Zusammenhang gar nicht beachtet haben, Erkrankungen einzelner Nerven erblich sein können, beweisen einige Krankheiten des N. opticus. Eine durch typischen Verlauf gekennzeichnete Art der Neuritis retrobulbaris erbt sich erfahrungsgemäss durch ganze

Generationen fort, auch die Retinitis pigmentosa wird häufig als solche von den Eltern auf die Kinder vererbt, häufig bei mehreren Geschwistern zugleich beobachtet. Sie ist stets als ein Zeichen schwerer nervöser Belastung anzusehen und als solches oft mit Taubstummheit, Idiotie und äusseren Bildungsanomalieen[31]) kombiniert. R. Liebreich[32]) hat darauf hingewiesen, dass in einer Anzahl von Fällen die Eltern der Patienten in Blutsverwandtschaft standen. Das ist auch in der folgenden Beobachtung der Fall, bei der zugleich eine auf Grund einer leichten Verletzung eintretende schwere Neurose auf primäre, zweifellos congenitale Anomalieen im Bereich des Centralnervensystems hinweist.

A. K., Dienstmädchen, 30 J., aufgen. 7. Aug. 86, befindet sich noch in der Behandlung.

Anamnese. P. stammt aus nicht nervös belasteter Familie. Vater und Mutter sind Geschwisterkinder. Sie hat als Kind Masern überstanden; seit dem 18. Jahre unregelmässige Menses, später infolge einer Überanstrengung Prolapsus uteri. Im übrigen will sie stets gesund gewesen sein, speziell auch gut gesehen haben, keine Hemeralopie. Indessen giebt sie an, stets still und gedrückter Stimmung gewesen zu sein. Weihnachten 85 glitt sie aus und fiel auf ihre linke Körperhälfte. Als sie nach 24 stündiger Bewusstlosigkeit erwachte, empfand sie Schmerz in der linken Gesichtshälfte und Zunge (gebissen?), ihr Gehör war bedeutend verringert, Geruch und Geschmack verschwunden, ihre ganze linke Körperhälfte wie zerschlagen, das Gefühl in ihr abgestorben; nach 3 Tagen soll dieselbe angeschwollen sein. Die Extremitäten konnte P. damals nicht bewegen. In der Folgezeit nahm die Gefühlsstörung links immer mehr zu, es gesellten sich Flimmern vor den Augen, Glockenläuten in den Ohren, Schwindel, Aufschrecken aus dem Schlaf und Verstimmung hinzu. Nach einiger Zeit traten auch nachts mit Hitze- und Kältegefühl verbundene Schmerzen in der linken Körperhälfte auf, meist von unten nach oben aufsteigend.

Status. Auf der ganzen linken Körperhälfte, Kopf, Rumpf und Extremitäten, fehlt die Sensibilität in allen

[31]) Höring, klin. Monatsbl. 1864 p. 233, 1865 p. 236. — Stör, ibid. 1865 p. 23.

[32]) R. Liebreich, Deutsch. Klinik. 1861 No. 6.

ihren Qualitäten; auf der ganzen rechten ist dagegen nur die Schmerzempfindung erloschen. Die Grenze zwischen aesthetischem und anaesthetischem Gebiet liegt eine bis mehrere Fingerbreiten nach rechts von der Mittellinie entfernt. Es werden Reize stets zu weit nach rechts lokalisiert. — Corneal- und Conjunctivalreflexe erhalten, dagegen ist die ganze Nasen-, Mund- und Rachenschleimhaut völlig gefühllos. Pat. fühlt aufgenommene Nahrung erst, nachdem sie dieselbe geschluckt hat.

Auf der rechten Brusthälfte bildet sich um den Einstich einer Nadel ein lang bestehenbleibender roter Hof. — In der linken oberen Extremität ist neben der übrigen Sensibilität auch das Lagegefühl erloschen, rechts dagegen nicht. Passive Bewegungen bdsts. frei; aktiv wird nur die rechte Hand benutzt, links sind die Bewegungen langsam, ruckweise, zittrig und von bedeutend herabgesetzter Kraft. Bei geschlossenen Augen werden aufgetragene Bewegungen links so unsicher ausgeführt, dass eine fremde Hand statt der eigenen, das Kinn statt der Nase etc. ergriffen wird. Sehnenphänomene normal.

Die unteren Extremitäten, besonders die Füsse, fühlen sich kalt an; der rechte Unterschenkel ist sowie die ganze linke Extremität völlig anaesthetisch, am rechten Oberschenkel dagegen wird Berührung und Druck wahrgenommen. Die Gelenke sind schlaff, Kniephänomen rechts stärker als links, Achillessehnenreflex bdsts. vorhanden. Fusssohlenreflex fehlt links, rechts erhalten. Dorsalflexion des Fusses bleibt dauernd bestehen; die paradoxe Kontraktion ist passiv nur mit einigem Kraftaufwand, aktiv von der P., die übrigens die Anspannung nicht merkt, nur sehr langsam und zittrig zu überwinden. In späterer Zeit verschwindet das Phänomen fast ganz. Aktive Bewegungen im linken Hüft- und Kniegelenk langsam, beschränkt, kraftlos, in den Fuss- und Zehengelenken auf ein Minimum beschränkt. Beim Gehen wird das linke Bein steif nachgeschleppt.

Mitunter tritt besonders beim Warmwerden im Bett Reissen in der linken Ohrgegend und ein Schmerz in der linken Schulter und Seite auf.

Pupillenreflex bei Lichteinfall und beim Konver-

gieren — der linke Bulbus weicht dabei nach aussen ab — erhalten. Bdsts. mittlere Myopie, Sehschärfe gut. Dagegen ist bdsts. das Gesichtsfeld hochgradig concentrisch eingeengt, links wird nur mit dem Fixierpunkt gesehen. Die ophtalmoskop. Untersuchung (Dr. Uthoff) ergiebt, dass die rechte Pupille matt, leicht getrübt, in ihren Grenzen etwas verwischt, die linke scharf ist. Retinalgefässe bdsts. enger als normal; die Netzhaut zeigt bdsts. peripher das typische Bild der Retinitis pigmentosa. Rechts Staphyloma post.

Leises Sprechen wird bdsts. erst dicht am Ohre, der Ton der Stimmgabel rechts durch Knochenleitung, links gar nicht gehört.

Geruch von Asa foet. und Ol. menth. pip. links erloschen, rechts undeutlich.

Geschmack fehlt auf der ganzen Zunge. Beim Bepinseln der Mund- und Rachenschleimhaut mit Acid. acet. sowie mit Chinin. sulf. wird erst gar keine, dann eine süssliche Geschmacksempfindung wahrgenommen. P. giebt an, dass ihr alle Speisen salzig schmecken.

Appetitlosigkeit, Obstipation. Pat. ist verstimmt, reizbar, ihr Gedächtnis gering, im Schlaf stöhnt sie viel.

Wenn man der P. die Augen schliesst, fällt ihr Kopf und dann ihr ganzer Körper nach links hinüber, die linken Extremitäten hängen schlaff herab. Anfangs giebt P. an, dabei nur matt und schwindlig, nicht benommen zu werden; später ist sie auf diese Weise in einen hypnotischen Schlaf zu versetzen, aus dem sie von der linken Körperseite aus gar nicht, von der rechten sehr leicht zu erwecken ist. Ein Stadium der Suggestion etc. ist nicht hervorzurufen.

Im weiteren Verlaufe tritt auf dem linken Auge völlige Amaurose ein, der Pupillarreflex bleibt aber erhalten! Auch rechts nimmt die Sehkraft ab.

Die Bewegungsfähigkeit der Extremitäten dagegen bessert sich besonders auffällig nach der dreimal gemachten Excision kleiner Muskelstückchen. Die Operationen verlaufen wie in cadavere, keine Blutung, kein Schmerz (keine Narcose angewandt). Nur bei tieferen Schnitten giebt P. die Empfindung an, als habe sie im Beine Schmerzen!

Zweimal treten vorübergehend vasomotor. Störungen auf, einmal ist der linke Unterschenkel kalt, blau ver-

färbt und ödematös, das zweite Mal tritt eine Schwellung der Beine und des Gesichtes ein.

Vielleicht darf ich zum Schluss — freilich für eine funktionelle Krankheit des Sehnervens resp. seines Centralorgans — noch erwähnen, dass sich die Farbenblindheit nach einem von Horner[33]) formulierten Gesetze sehr häufig vom Grossvater mütterlicherseits auf die männlichen Enkelkinder vererbt.

Nach alledem glaube ich, den Beweis erbracht zu haben, dass auch in der Ätiologie der Nervenkrankheiten mit nachweisbarer anatomischer Grundlage der Heredität im allgemeinen eine hervorragende Rolle zukommt, wenngleich dieselbe für einzelne von ihnen bisher noch nicht sicher nachgewiesen werden kann. Die neuere französische Schule ist selbst geneigt, von vorneherein ihre dem entscheidenden Einfluss der Erblichkeit auf die funktionellen Nervenkrankheiten entlehnte Auffassung auch auf diese zu übertragen. Für sie sind alle Krankheiten des Nervensystems stets ererbt, sie sind insgesamt die Glieder einer geschlossenen Familie, die durch das Band gegenseitiger Übertragungsfähigkeit mit einander verbunden sind; nur eine einzige, die Neurasthenie, ist erwerbbar, sie ist die Urkrankheit, das Anfangsglied der ganzen Kette. So bestechend indessen dieser Gedanke von einer auf bestimmter ätiologischer Basis sich aufbauenden Einheitlichkeit aller Krankheiten des Nervensystems auch sein mag, die Fundamente anerkannter wissenschaftlicher Thatsachen reichen nicht aus, diesen stolzen Bau geistreicher Spekulation zu tragen. Ungelöste Rätsel, mannigfache Widersprüche lassen es zweifelhaft erscheinen, ob diese Hypothese der strengen Kritik fortschreitender Wissenschaft wird Widerstand leisten können. Die ganz hervorragende Bedeutung der Erblichkeit aber im allgemeinen für die Entstehung der Krankheiten des Nervensystems kann wohl nicht mehr bezweifelt werden.

Natürlich hat sich der denkende Menschenverstand von jeher bemüht, den Schleier, der das grosse Problem

---

[33]) Horner, Die Erblichkeit des Daltonismus. Separatabdr. a. d. amtl. Ber. üb. d. Verwalt. d. Medicinalwesens d. Kantons Zürich. 1876.

der Vererbung umhüllt, zu lüften. Wie ist es zu erklären, dass einer einzigen, aus den Millionen der verschiedenartigst differenzierten Zellen des Körpers sich ablösenden Fortpflanzungszelle die Fähigkeit zukommt, alle Eigentümlichkeiten des gesamten Körpers in dem neuen Individuum wieder erstehen zu lassen? Weder die Polarigenesis Spencers[34]), noch die Pangenesis Darwins[35]), nach der von den Zellen des Organismus fortwährend „Keimchen" ausgehen, die sich zu dessen Geschlechtsproduktion vereinen, und in derselben räumlichen und zeitlichen Aufeinanderfolge, wie sie abgegeben wurden, wiederum den Aufbau des kindlichen Organismus veranlassen, haben vermocht, das Rätsel zu lösen. Auch die Perigenesis Haeckels[36]), der die Vererbung als die Übertragung der spezifischen Molekularbewegung des elterlichen Plasmas auf die Plastidule des Kindes erklärt, zeigt uns wohl eine Form, wie man sich die Übertragung einer bestimmten Entwickelungsrichtung in die Fortpflanzungszelle denken kann, hat aber die oben aufgeworfene Frage in ihrer Totalität jedenfalls nicht gelöst. Neuerdings hat die Theorie Weissmanns[37]) von der Kontinuität des Keimplasmas viel Anklang gefunden. Nach derselben kommt die Vererbung dadurch zu Stande, dass ein die Vererbungstendenzen des ganzen Geschlechts repräsentierender Stoff von feinster chemischer und molekularer Beschaffenheit von einer Generation auf die andere sich überträgt, indem bei jeder Vermehrung nur ein Teil des Keimplasmas der elterlichen Eizelle zum Aufbau des kindlichen Organismus verbraucht wird, der andere aber unverändert in dessen Geschlechtszellen übergeht und von hier aus wiederum sowohl die Ontogenese der nächsten Generation veranlasst, wie direkt in deren Keimzellen sich fortsetzt. Die Variabilität sowie die durch natürliche Zuchtwahl daraus gemachte Anpassung der Arten ist nach Weissmanns Ansicht[38]) allein durch die Kombination verschiedener Keimplasmen

[34]) H. Spencer, Principes de Biologie.

[35]) Darwin, Das Variieren der Tiere und Pflanzen ... Stuttgart 1873 p. 405.

[36]) E. Haeckel, Über d. Wellenzeugung d. Lebensteilchen. Berlin 1876.

[37]) Weissmann, Die Kontinuität des Keimplasmas. Jena 1885.

[38]) id., Über d. Bedeutung der geschlechtlichen Fortpflanzung... — Tagebl. d. 58. Naturforscherversamml. zu Strassburg. 1885 p. 42.

bei der sexuellen Fortpflanzung bedingt. — Allein auch diese Hypothese ist, weil sie die Vererbung erworbener Eigenschaften, überhaupt jede Beeinflussung des Keimplasmas durch während des individuellen Lebens auftretende Veränderungen leugnet, vor allem von Virchow[39]) und neuestens auch von Eimer (loc. cit.) lebhaft angefochten worden. — Dagegen hat eine Reihe glänzender Beobachtungen und theoretischer Erwägungen über den Befruchtungsvorgang, die sich besonders an die Namen von Hertwig[40]), Fol[41]), Strassburger[42]), van Beneden[43]) Naegeli[44]) und Weissmann[45]) knüpfen, jedenfalls das eine festgestellt, dass es eine Vererbungssubstanz, d. h. einen materiellen Träger der Vererbungstendenzen giebt, dass dieser in den Kernfäden der Keimzellen beider Geschlechter enthalten ist, dass ferner sich Ei- und wahrscheinlich auch Spermakern durch Ausstossung der sog. Richtungskörper eines Teiles dieser Fäden, und damit ihrer Vererbungstendenzen entledigen, und dass dann die Reste beider — und zwar wahrscheinlich eine gleiche Anzahl väterlicher und mütterlicher Kernschleifen — zu dem Kern der damit befruchteten Eizelle sich zusammenfügen. Und diese Thatsachen erklären die im Beginn meiner Arbeit aufgezählten Formen der Vererbung, den gleichwertigen Einfluss beider Erzeuger in dem einen, den vorwiegenden eines derselben in dem anderen Falle etc. völlig. Es erscheint uns ferner die so auffallende Gleichheit der körperlichen und geistigen Entwicklung von Zwillingen nur selbstverständlich, wenn wir bedenken, dass durch den komplizierten Teilungsvorgang der Karyokinese die ersten Teilprodukte des sich entwickelnden Furchungskernes nicht nur quantitativ, sondern offenbar auch qualitativ gleichen Anteil an dessen Keimplasma erhalten. Auf

---

[39]) Virchow, ibidem p. 542. — id., Descendenz und Pathologie. Arch. f. pathol. Anatom. Bd. CIII.

[40]) O. Hertwig, Beiträge zur Kenntnis der Bildung, Befruchtung und Teilung des tier. Eies. Leipzig 1876.

[41]) Fol, Recherches sur la fécondation . . . Genève 1879.

[42]) Strassburger, Neue Untersuch. üb. d. Befruchtungsvorgang. Jena 1884.

[43]) E. van Beneden, Recherches sur la maturation de l'oeuf. 1883.

[44]) Naegeli, Mechan.-physiolog. Theorie der Abstammungslehre. München und Leipzig 1884.

[45]) Weissmann, Üb. d. Zahl d. Richtungskörper . . . Jena 1887.

dieser empirischen Basis ist bereits die wissenschaftliche Erklärung für die meisten Erscheinungsformen der Vererbung gefunden, ihr Wesen freilich werden wir noch lange nur durch Hypothesen zu erklären versuchen können. —

Zum Schluss darf ich wohl auch an dieser Stelle Herrn Oberarzt Dr. Oppenheim für die freundliche Anregung zu dieser Arbeit, sowie für die liebenswürdige Teilnahme und die gütige Unterstützung, die er derselben gewidmet hat, meinen aufrichtigen Dank aussprechen.

THESEN.

I.

Congenitale Krankheiten des Nervensystems sind stets auf hereditäre Anlage, umgekehrt hereditäre wahrscheinlich auf congenitale Anomalieen des Systems zurückzuführen.

II.

Der Untersuchung frischer mikroskopischer Präparate gebührt vor der gehärteter und gefärbter in den meisten Fällen der Vorzug.

III.

Haemorrhagische Beschaffenheit von Exsudaten in den serösen Körperhöhlen macht die tuberkulöse Natur des betreffenden Prozesses sehr wahrscheinlich.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Otto Carl Christian Huber, Sohn des Geheimen Ober-Regierungsrates Huber in Berlin, evangelischer Konfession, wurde am 13. Februar 1866 zu Stuttgart geboren. Seine wissenschaftliche Vorbildung erhielt er auf dem Kgl. Wilhelms-Gymnasium zu Berlin, das er Ostern 1884 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Am 29. März desselben Jahres wurde er in die Königliche medizinisch-chirurgische Akademie für das Militär aufgenommen. Vom 1. April bis 1. Oktober 1884 absolvierte er seine sechsmonatliche Dienstpflicht mit der Waffe in der 10. Kompagnie des 2. Garde-Regiments zu Fuss. Am 3. März 1886 bestand er die ärztliche Vorprüfung, am 21. Februar 1888 das Examen rigorosum.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kliniken und Kurse der Herren Bärensprung, Bardeleben, v. Bergmann, du Bois-Reymond, Dilthey, Eichler (†), Ewald, Fräntzel, Fritsch, Gerhardt, Gurlt, Gusserow, Hartmann, v. Helmholtz, Henoch, Hirsch, Hofmann, Israel, Koch, Köhler, Kossel, Leuthold, G. Lewin, Leyden, Liebreich, Liman, Olshausen, Oppenheim, Orth, Overweg, Salkowski, Schulze, Schweigger, Schwendener, Schweninger, Thomsen, Trautmann, Virchow, Waldeyer.

Ausserdem arbeitete er im Sommer 1886 im zoologischen Institut der Berliner Universität unter Herrn Prof. Schulze.

Allen diesen Herren, seinen hochverehrten Lehrern, spricht der Verfasser seinen aufrichtigen Dank aus.